

1/5/1 (Item 1 from file: 351)
DIALOG(R) File 351:DERWENT WPI
(c) 2000 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

011657681 **Image available**
WPI Acc No: 1998-074589/199807
XRPX Acc No: N98-059960

**Distributed time-division channel system for electronic switching system
- has selecting switch provided in each circuit block, and connected
between input side time division switch and output side time division
switch**

Patent Assignee: NIPPON DENKI ENG KK (NIDE)
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 9312893	A	19971202	JP 96128100	A	19960523	199807 B

Priority Applications (No Type Date): JP 96128100 A 19960523

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 9312893	A	11	H04Q-011/04	

Abstract (Basic): JP 9312893 A

The system has several circuit blocks (10) each accommodating several circuit correspondence parts (1-1-1-n) that receive predetermined quantity of channel circuits. Each circuit block has a switch block (30) provided with a selecting switch (32), an input side time division switch (31) and an output side time division switch (33). The output end of the input side time division switch is connected to the input end of the selecting switch.

The output end of the selecting switch is connected to the input end of the output side time division switch. The selecting switch is controlled by a local processor (2) of each circuit block. The output end of the input side time division switch is also connected to the input end of an intermediate switch (21) of a common unit (20). The output end of the intermediate switch is connected to the input end of the selecting switch. The common unit has a main processor (22) that controls the connection of the intermediate switch.

ADVANTAGE - Channel can be secured within circuit block when failure generates within common unit, by providing selecting switch for each circuit block. Secures channel between circuit blocks.

Dwg.1/5

Title Terms: DISTRIBUTE; TIME; DIVIDE; CHANNEL; SYSTEM; ELECTRONIC; SWITCH;
SYSTEM; SELECT; SWITCH; CIRCUIT; BLOCK; CONNECT; INPUT; SIDE; TIME;
DIVIDE; SWITCH; OUTPUT; SIDE; TIME; DIVIDE; SWITCH

Derwent Class: W01

International Patent Class (Main): H04Q-011/04

International Patent Class (Additional): H04Q-003/545

File Segment: EPI

1/5/2 (Item 1 from file: 347)
DIALOG(R) File 347:JAPIO
(c) 2000 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

05698093 **Image available**
DISTRIBUTION FORM TIME DIVISION CHANNEL SYSTEM

PUB. NO.: 09-312893 JP 9312893 A]
PUBLISHED: December 02, 1997 (19971202)
INVENTOR(s): WATANABE YASUHIRO
APPLICANT(s): NEC ENG LTD [329822] (A Japanese Company or Corporation), JP
(Japan)
APPL. NO.: 08-128100 [JP 96128100]

FILED: May 23, 1996 (19960523)
INTL CLASS: [6] H04Q-011/04; H04Q-003/545
JAPIO CLASS: 44.4 (COMMUNICATION -- Telephone)

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the distribution form time division channel system in which function stop of the entire system is avoided even when a common section is faulty so as to minimize a defect.

SOLUTION: In a plurality of line blocks 10 containing a prescribed number of speech lines in the lump, a selector SW 32 whose input connects to outputs of a primary SW 31 and a secondary SW 21 and whose output connects to an input of a ternary SW 33 is provided between the primary SW 31 and the ternary SW 33 of a time division switch connecting to a line adaptor section 1 containing the speech lines. When a local processor 2 controlling the line block 10 detects a connection operation fault of the secondary SW 21, the speech line in the line block 10 is connected to the ternary SW 33 via the SW 32 selected by the primary SW 31. The local processor 2 connects an output of the primary SW to the secondary SW in one setting and the selection SW in other setting in the case of in-line block connection for the normal operation.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-312893

(43) 公開日 平成9年(1997)12月2日

(51) Int.Cl.⁶H 0 4 Q 11/04
3/545

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 4 Q 11/04
3/545
11/04

技術表示箇所

L

F
K

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平8-128100

(22) 出願日 平成8年(1996)5月23日

(71) 出願人 000232047

日本電気エンジニアリング株式会社

東京都港区芝浦三丁目18番21号

(72) 発明者 渡辺 康弘

東京都港区芝浦三丁目18番21号 日本電気

エンジニアリング株式会社内

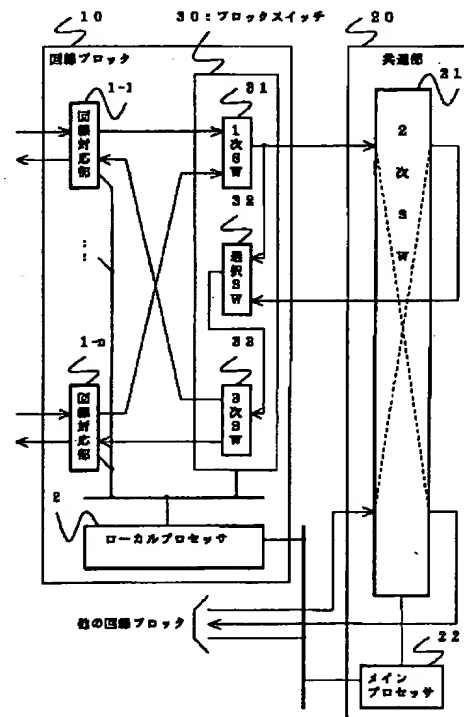
(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54) 【発明の名称】 分散形時分割通話路方式

(57) 【要約】

【課題】 共通部が故障の場合でもシステム全体の機能停止を回避し、被害を極小化できる分散形時分割通話路方式を提供することである。

【解決手段】 所定数量の通話路回線を纏めて収容する複数の回線ブロック10に、通話路回線を収容する回線対応部1を接続する時分割スイッチの1次SW31と3次SW33との間に、入力側に1次SW31および2次SW21の出力を接続しかつ出力側を3次SW33の入力側に接続する選択SW32を設け、回線ブロック10を制御するローカルプロセッサ2が、2次SW21の接続動作異常を検出した際には、回線ブロック10内の通話路回線を1次SW31から選択SW32を介して3次SW33に接続している。ローカルプロセッサ2は、正常動作の間で回線ブロック内の接続の場合、1次SWの出力を、一つの設定では2次SWに接続し、別の設定では選択SWに接続している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 通話路回線を入り側の時分割スイッチから中間スイッチを介して出側の時分割スイッチまで複数段にわたり接続する分散スイッチ構成を有する電子交換機の分散形時分割通話路方式において、所定数量の通話路回線を纏めて収容する回線対応部、複数の回線対応部を収容接続する入り側および出側の時分割スイッチ、入力側に前記入り側の時分割スイッチおよび前記中間スイッチそれぞれの出力を収容接続しかつ出力側を前記出側の時分割スイッチの入力側に接続する選択スイッチ、ならびにこれら回線対応部、時分割スイッチ、および選択スイッチを制御するローカルプロセッサをそれぞれに有する複数の回線ブロックと、入力側にこれら回線ブロックそれぞれの入り側の時分割スイッチの出力を、かつ出力側を前記回線ブロックそれぞれの選択スイッチの入力に接続する前記中間スイッチ、およびこれらスイッチの接続を制御するメインプロセッサを有する共通部とを備えることを特徴とする分散形時分割通話路方式。

【請求項2】 請求項1において、前記ローカルプロセッサは、前記選択スイッチを制御して、前記中間スイッチの正常動作の間では前記選択スイッチで前記中間スイッチの出力を選択する一方、前記中間スイッチの動作異常を検出した際には前記選択スイッチで前記入り側の時分割スイッチの出力を選択し接続することを特徴とする分散形時分割通話路方式。

【請求項3】 請求項1において、前記ローカルプロセッサは、前記中間スイッチの正常動作の間、前記入り側の時分割スイッチの出力を、前記回線ブロック間の通話路回線の接続では前記中間スイッチの入力側に接続する一方、前記回線ブロック内の通話路回線の接続では前記選択スイッチの入力側に接続すると共に、前記選択スイッチの入力側に前記中間スイッチおよび前記入り側の時分割スイッチそれぞれの出力を接続することを特徴とする分散形時分割通話路方式。

【請求項4】 請求項2または請求項3において、前記ローカルプロセッサによる前記中間スイッチの動作異常は、前記メインプロセッサからの情報通知により受けることを特徴とする分散形時分割通話路方式。

【請求項5】 請求項1、2、3または請求項4において、前記選択スイッチが時分割スイッチであることを特徴とする分散形時分割通話路方式。

【請求項6】 請求項1、2、3、4または請求項5において、前記中間スイッチは、時分割スイッチであることを特徴とする分散形時分割通話路方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、通話路回線を入り側の時分割スイッチから中間スイッチを介して出側の時分割スイッチまで複数段にわたり接続する分散スイッチ構成を有する電子交換機の分散形時分割通話路方式に関

し、特に、異常状態の際、所定数量の通話路回線を纏めて収容する回線ブロック単位で自律協調動作し、システム全体の機能停止を回避できる分散形時分割通話路方式に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の分散形時分割通話路方式では、図4に示されるように、所定数量の通話路回線を纏めて収容する回線ブロック100単位で、回線対応部1-1~n、ローカルプロセッサ200、およびブロックスイッチ300が設けられ、また複数の回線ブロック100に共通に設けられた共通部20は、2次スイッチ（以後、2次SWと呼ぶ）21およびメインプロセッサ22が備えられている。ブロックスイッチ300は、1次スイッチ（以後、1次SWと呼ぶ）31および3次スイッチ（以後、3次SWと呼ぶ）33により構成されている。

【0003】 通常、分散形時分割通話路方式の電子交換機は、高価な時分割（TD：Time Division）スイッチをPCM（Pulse Code Modulation）チャネルのような回線を収容する1次SW31および3次SW33に使用し、2次SW21には空間分割（SD：Space Division）スイッチを使用する、大容量の時分割電子交換機で採用されているいわゆるT-S-T形分散スイッチ構成を有している。

【0004】 回線ブロック100では、一方に加入者回線、専用回線、公衆回線等の通話路回線を収容する回線対応部1-1~nが、受けた信号を1次SW31へ接続する一方、送出する信号を3次SW33から受ける。

【0005】 ローカルプロセッサ200は、発呼を受けた際、ブロックスイッチ300を制御して対応する回線対応部1-nを1次SW31および3次SW33との通話路を形成すると共に情報をメインプロセッサ22に通知する。一方、メインプロセッサ22から着呼を受けた際、ローカルプロセッサ200は、受けた情報に基づいて1次SW31および3次SW33を制御して接続先の回線対応部1-nへ通話路を形成する。

【0006】 共通部20では、ローカルプロセッサ200から情報を受けたメインプロセッサ22の制御により、2次SW21が複数の回線ブロック100の全てから呼を受けて接続先の回線ブロック100へ通話路を形成する。メインプロセッサ22は、2次SW21だけではなくローカルプロセッサ200を介してブロックスイッチ300の時分割スイッチも制御している。

【0007】 この構成は、従来の時分割通話路の故障を極小化する手段として採用されてきた。すなわち、1次SWから3次SWまで時分割通話路に障害対策となる冗長構成として二重化が採用され信頼度の向上が図られているので、各スイッチを2組設備し、一方を現用系、他方を予備系として運転し、現用系の一部に故障を生じた際には予備系を現用に切り替えて運転する現用予備方式

が採用されている。

【0008】図示される上述の構成では、スイッチ部分が二重化されているので、この分散スイッチ構成により、一部の回線ブロックが故障しても共通部20が正常であれば他の正常な回線ブロックでは故障の回線ブロックを除き、正常な交換接続動作が可能である。

【0009】更に、時分割通話路の局所的な故障が時分割電子交換機のシステム全体の停止を招かないように工夫された技術が、例えば、特開昭58-71790号公報に記載されている。

【0010】この方式では図5に示されるように、複数の集線部910が、それぞれ複数のLC (Line Circuit: 加入者回路) 群91、およびSHW (Sub-Highway) 92、ならびに、それぞれが二つ一組のMDM (Multiplexer-Demultiplexer: 多重分離回路) 93、およびINT (Interface: インタフェース) 94を備えている。

【0011】、また複数の集線部910に共通に設けられる共通部920は、それぞれが二つ一組のMPX (Multiplexer: 多重回路) 95、1次SW96、2次SW97、3次SW98およびDMPX (Demultiplexer: 分離回路) 99を備えている。1次SW96および3次SW98は時分割スイッチであり、2次SW97は二重化された空間分割スイッチである。

【0012】複数のLC群91と二つのMDM93との間は、複数のSHW92に対してグレーディング接続され、各LC群91に内蔵される選択回路により二つのMDM93のいずれかが選択可能である。二つのMDM93それぞれは対応するINT94に接続し信号の授受がある。

【0013】INT94の出力は、ハイウェイを介して共通部920のMPX95から1次SW96、2次SW97、3次SW98、DMPX (Demultiplexer: 分離回路) 99、およびサブハイウェイを介してINT94に入力する。

【0014】この公開公報の特徴は、高価な時分割スイッチを二つに分割し、サブハイウェイによりいずれの加入者回路群も二つの経路と接続できること、および、安価な空間分割スイッチの2次SWのみを完全二重化していることである。

【0015】この構成によって、同一の加入者群の中の呼でも、多重分離回路と共通部の時分割通話路との間で異なる経路を選択できるので、いずれかの経路の回路またはハイウェイが故障しても加入者回路群内の呼は、一部、接続中の呼が切断されるだけで、被害の最小化、構成の経済化という目的を達成している。

【0016】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の分散形時分割通話路方式または上記公開公報に記載された方式いずれにおいても、共通部への給電の停止、共通部の動作不能となる故障、または、複数段の二重化スイッチ構

成のいずれの段階であっても2系統共に故障の場合には、システム全体が動作機能を停止するという問題点がある。

【0017】本発明の課題は、共通部が故障の場合でも接続動作機能を継続してシステム全体の機能停止を回避し、被害を極小化できる分散形時分割通話路方式を提供することである。

【0018】

【課題を解決するための手段】本発明による分散形時分割通話路方式は、通話路回線を入り側の時分割スイッチから中間スイッチを介して出側の時分割スイッチまで複数段にわたり接続する分散スイッチ構成を有する電子交換機の分散形時分割通話路方式において、所定数量の通話路回線を纏めて収容する回線対応部、複数の回線対応部を収容接続する入り側および出側の時分割スイッチ、入力側に前記入り側の時分割スイッチおよび前記中間スイッチそれぞれの出力を収容接続しかつ出力側を前記出側の時分割スイッチの入力側に接続する選択スイッチ、ならびにこれら回線対応部、時分割スイッチ、および選択スイッチを制御するローカルプロセッサをそれぞれに有する複数の回線ブロックと、入力側にこれら回線ブロックそれぞれの入り側の時分割スイッチの出力を、かつ出力側を前記回線ブロックそれぞれの選択スイッチの入力に接続する前記中間スイッチ、およびこれらスイッチの接続を制御するメインプロセッサを有する共通部とを備えている。

【0019】この構成で、前記ローカルプロセッサは、前記選択スイッチを制御して、前記中間スイッチの正常動作の間では前記選択スイッチの入力側で前記中間スイッチの出力を選択する一方、前記中間スイッチの動作異常を検出した際には前記選択スイッチの入力側で前記入り側の時分割スイッチの出力を選択接続している。

【0020】他方、別の接続制御では、前記ローカルプロセッサは、前記中間スイッチの正常動作の間、前記入り側の時分割スイッチの出力を、前記回線ブロック間の通話路回線の接続では前記中間スイッチの入力側に接続する一方、前記回線ブロック内の通話路回線の接続では前記選択スイッチの入力側に接続すると共に、前記選択スイッチの入力側に前記中間スイッチおよび前記入り側の時分割スイッチそれぞれの出力を接続している。

【0021】上記手段を有するローカルプロセッサにより、共通部の接続動作異常の場合にメインプロセッサから独立し、分散しているスイッチの内、対応する回線ブロック内のスイッチの接続を制御する自律協調システムが形成されている。

【0022】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0023】図1は本発明の実施の一形態を示す機能ブロック図である。図1に示された分散形時分割通話路方

式では、時分割電子交換機が、複数の回線ブロック10、およびこれら回線ブロック10に共通な一つの共通部20を備えている。

【0024】各回線ブロック10は、複数の回線対応部1-1~n、回線対応部1-1~nに共通に一つのブロックスイッチ30、およびローカルプロセッサ2を備え、ブロックスイッチ30は、1次SW31、選択スイッチ（以後、選択SWと呼ぶ）32、および3次SW33を備えている。また、共通部20は2次SW21およびメインプロセッサ22を備えている。また、1次SW31、選択SW32、3次SW33、および共通部20の2次SW21それぞれは、従来と同様に二重化されているものとする。

【0025】従来の構成と相違する点は、回線ブロック10のブロックスイッチ30において1次SW31および3次SW33に追加して選択SW32を備えていること、および、選択SW32を介して回線ブロック10内で収容される通話路回線相互間の通話路を形成することである。

【0026】回線対応部1-1~nそれぞれは、加入者回線、専用回線、公衆回線などを収容接続しており、各回線ブロック10は、回線対応部1-1~nが使用する時分割通話路上のPCM (Pulse Code Modulation) チャネルを所定の数量で纏めている。

【0027】ローカルプロセッサ2は、回線対応部1-1~n、ならびにブロックスイッチ30の1次SW31、選択SW32および3次SW33をローカルバスを介して接続し制御するものとする。また、ローカルプロセッサ2はプロセッサバスを介してメインプロセッサ22と情報を授受している。

【0028】共通部20では、2次SW21がハイウェイを介してブロックスイッチ30の1次SW31および選択SW32に接続されているものとする。また、メインプロセッサ22は、内部バスを介して2次SW21を制御すると共に、プロセッサバスを介して各回線ブロック10のローカルプロセッサ2と通信し、時分割通話路の接続を制御する。

【0029】ブロックスイッチ30では、1次SW31の入力が回線対応部1-nのPCMチャネルの出力に接続される一方、1次SW31の出力は、選択SW32の入力とハイウェイを介して共通部20の2次SW21の入力とに接続されているものとする。また、選択SW32の入力は1次SW31の出力とハイウェイを介した共通部20の2次SW21の出力とをそれぞれの端子に接続し、選択SW32の出力は3次SW33の入力に接続されているものとする。3次SW33の出力は回線対応部1-nのPCMチャネルの入力に接続されている。

【0030】上述のように、各スイッチが二重化されている構成により、時分割通話路の一部に異常が発生した場合でも、現用系から予備系に切り替えることができ

る。また、所定の回線数により複数の回線ブロックを形成する分散スイッチ構成のため一部の回線ブロックが運用不可能になった際も、共通部が正常である限り残りの回線ブロック間での接続が可能である。

【0031】ここで、第1の実施例として、選択SW32に対するローカルプロセッサ2の設定が、正常状態において、1次SW31からの入力を受付けず、共通部20の2次SW21からの入力のみを受付ける一方、共通部20が異常の際には、1次SW31からの入力のみを受付け、共通部20の2次SW21からの入力を受けない場合について説明する。

【0032】この設定の場合、1次SW31の出力側は1つのルートで同時に選択SW32および2次SW21に接続される構成により、1次SW31の規模の拡大を回避することができる。また、選択SW32は入力を、1次SW31または2次SW21いずれかに選択する単純な切り替え機能を有していればよいので、空間分割スイッチが望ましい。

【0033】この設定では、ある回線ブロック10の回線対応部1-1~nに接続される全てのPCMチャネルは、1次SW31および2次SW21を介して接続先の回線ブロック10の3次SW33に接続され、回線対応部1-nに分配される。従って、同一回線ブロック10内の接続であっても、共通部20を経由することになる。

【0034】また、共通部20に給電の停止等による異常が発生してメインプロセッサ22との正常な情報授受ができなくなった場合、ローカルプロセッサ2は、共通部20を異常と判定し、選択SW32の選択を2次SW21からの入力から1次SW31の出力に切り替える。また、二重化された両方の2次SW21が故障して接続不能になった場合などでは、メインプロセッサ22が故障を検出してプロセッサバスを介してローカルプロセッサ2へ通知するので、ローカルプロセッサ2は選択SW32の選択を2次SW21からの入力から1次SW31の出力に切り替える。

【0035】この選択SW32による接続の切替えは、2次SW21を介して接続中の呼を全て切断し、強制復旧させる。しかし、ローカルプロセッサ2により1次SW31、選択SW32、および3次SW33を接続してルートを確立することができるので、同一回線ブロック10内の新しい呼の交換接続は確保される。

【0036】この状態では、各回線ブロック10相互間で共通部20を介した通信回線の接続が不可能になるという問題が発生する。

【0037】次に、この問題に関し、図2を参照して、共通部20が接続動作機能を失った場合の各回線ブロック10相互間における通信回線の接続について説明する。

【0038】図2では、PBX（構内用電子交換機）1

が専用回線網41および公衆回線網42に接続されている。PBX1は、図1と同様に複数の回線ブロック10-1~mと、全ての回線ブロック10-1~mに共通の共通部20とを有しているものとする。

【0039】回線ブロック10-1~mそれぞれは、図1の回線対応部1-1~nそれぞれに含まれる加入者回路11、専用線トランク12および局線トランク13と、図1のブロックスイッチ30に含まれる1次SW31、選択SW32および3次SW33と、これらを制御するローカルプロセッサ2とを備えている。

【0040】通常、分散スイッチ構成を有するPBX1では回線ブロック10-1~mそれぞれに専用回線（専用線）および公衆回線（局線）を危険分散のため分散収容している。すなわち、図示されるように、回線ブロック10-1~mそれぞれの専用線トランク12は専用回線網41に接続されており、局線トランク13は公衆回線網42に接続されている。

【0041】この構成では、共通部20が接続動作不能でも、例えば、回線ブロック10-1の加入者回路11が、1次SW31、選択SW32、3次SW33、専用線トランク12、および専用回線網41を介して回線ブロック10-mの専用線トランク12、1次SW31、選択SW32、および3次SW33を介して回線ブロック10-mの加入者回路11に接続するという交換処理機能を確認することができる。

【0042】次に、第2の実施例について、図3を参照して説明する。

【0043】図3に示されるPBX5では、第1の実施例に対して、回線ブロック50-1~m内のローカルプロセッサ6、ならびに1次SW51および選択SW52が相違しており、図2と同一の構成要素には同一番号符を付与し、その説明を省略する。

【0044】この例では、選択SW52に対するローカルプロセッサ6の設定が、正常状態において、同一回線ブロック50-1内の相手先に接続する場合には1次SW51からの入力を受けると共に、他の回線ブロック（例えば）50-mの相手先から共通部20の2次SW21を介して接続される入力を受けける一方、共通部20が異常の際には、1次SW51からの入力のみを受け、2次SW21からの入力を受けない。

【0045】この場合、1次SW51は、出力が同一回線ブロック50内の場合と回線ブロック50間の場合とで異なる回線を選択する構成を有している。また、選択SW52は、1次SW51および2次SW21の両方から同時に入力を受けけるので、時分割スイッチにより構成されることが望ましい。

【0046】ローカルプロセッサ6は毎に選択SW52を制御し、共通部20が正常で、かつ同一回線ブロック50内の通話路回線の接続の場合、1次SW51の出力を入力して3次SW33に接続するT-T-T形3段

接続が形成される一方、回線ブロック50間に対する通話路回線の接続の場合には、1次SW51と選択SW52との間に更に2次SW21が介在するので、T-S-T-T形4段接続が形成される。

【0047】他方、共通部20の異常で2次SW21が接続機能を遂行できない場合、ローカルプロセッサ6は、2次SW21との接続を切断すると共に、入出力を停止するので、回線ブロック50間の通話中の呼は切断される。しかし、ローカルプロセッサ6が共通部20の正常・異常に関係なく1次SW51と選択SW52との接続を維持するので、同一回線ブロック50内の通話路は確保され、通信は継続できる。

【0048】共通部20の異常で、回線ブロック50のみの動作機能が稼働する場合でも、図2を参照して説明したように共通部20を経由せず、専用回線網41または公衆回線網42を介して回線ブロック50間の通話路形成が可能であり、基本的な交換処理機能を確認することができる。

【0049】上記第1の実施例の選択スイッチならびに上記第1および第2の実施例の中間スイッチ（2次スイッチ）それぞれを空間分割スイッチとして説明したが、空間分割スイッチが時分割スイッチにより構成されても、本発明の効果を十分に発揮することができる。

【0050】上記説明では通話路として音声通信を対象に説明したが、他の通信、例えばデータ通信であってもよいことは勿論であり、また構内用電子交換機として説明したが、他の交換システム、例えば移动通信システムに分散スイッチ形式を構成して適用することもできる。

【0051】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、所定数量の通話路回線を纏めて収容する複数の回線ブロック毎に、入力側に1次SWおよび中間スイッチの2次SWそれぞれの出力を収容接続しかつ出力側を3次SWの入力側に接続する選択SWが設けられている。

【0052】この構成により、共通部に故障が発生した際に、回線ブロック内で通話路を確保することができ、また、この状態で、回線ブロックを専用回線網または公衆回線網に接続することにより、回線ブロック間の通話路も確保することができるので、電子交換機の信頼性の向上に効果がある。

【0053】また、ローカルプロセッサが、選択SWを制御して、2次SWの正常動作の間では選択SWの入力側で2次SWの出力を選択する一方、2次SWの動作異常を検出した際には選択SWの入力側で1次SWの出力を選択接続することにより、1次SWおよび選択SWのサイズを小さくできると共に制御を簡単化できる。

【0054】また、ローカルプロセッサが、2次SWの正常動作の間、回線ブロック間の通話路回線の接続では2次SWの入力側に1次SWの出力を接続する一方、回線ブロック内の通話路回線の接続では選択SWの入力側

に1次SWの出力を接続すると共に、選択SWの入力側に2次SWおよび1次SWそれぞれの出力を接続することにより、2次SWのトラヒックを軽減してサイズを縮小できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態を示す機能ブロック図である。

【図2】図1の部分詳細の一形態を示す機能ブロック図である。

【図3】図2とは別の部分詳細の一形態を示す機能ブロック図である。

【図4】従来の一例を示す機能ブロック図である。

【図5】図4とは別の従来の一例を示す機能ブロック図である。

【符号の説明】

1、5 PBX（構内電子交換機）

1-1～n 回線対応部

2、6 ローカルプロセッサ

10、10-1～m、50-1～m 回線ブロック

11 加入者回路

12 専用線トランク

13 局線トランク

20 共通部

21 2次SW（スイッチ）

22 メインプロセッサ

30 ブロックスイッチ

31、51 1次SW（スイッチ）

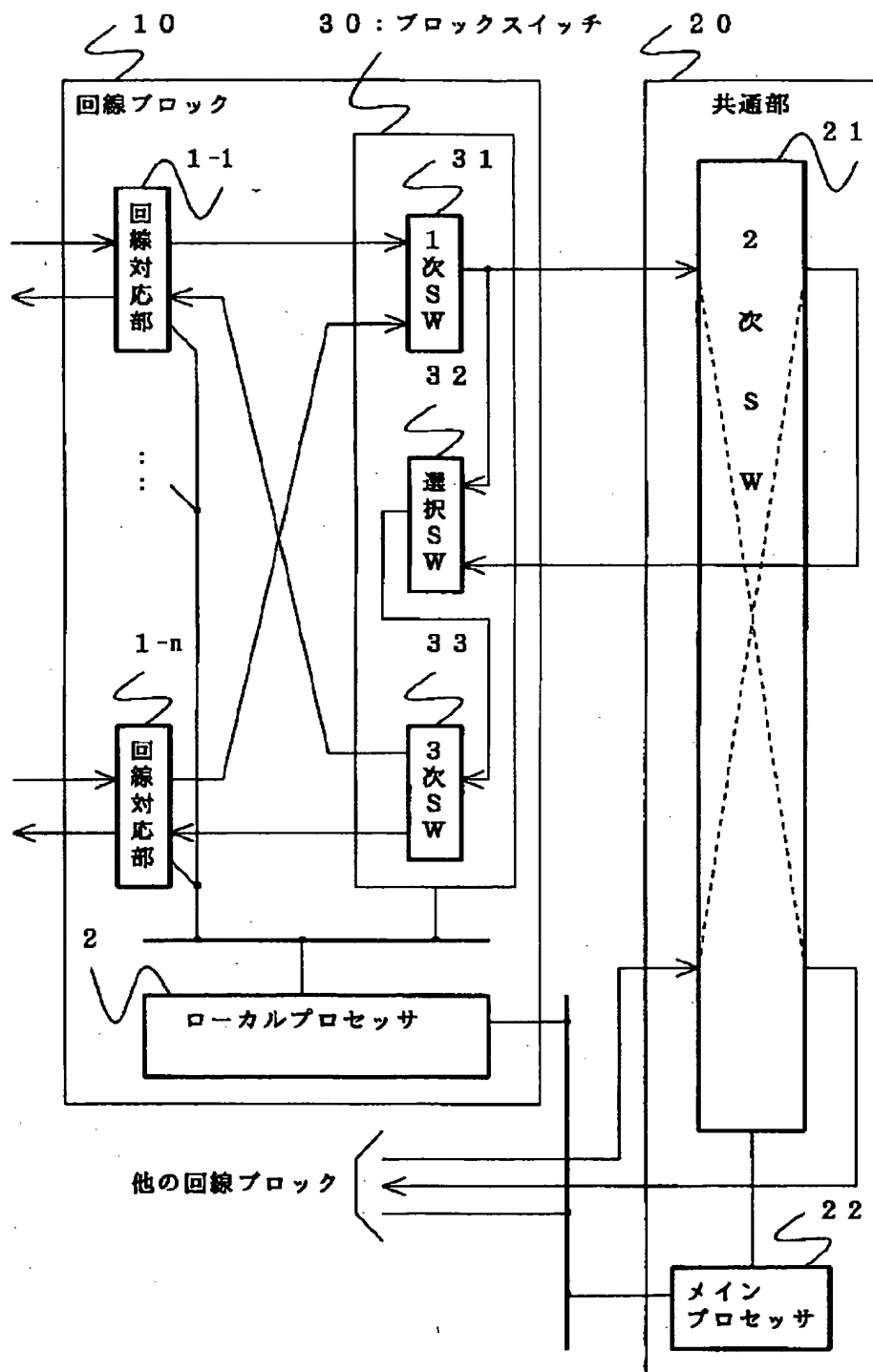
32、52 選択SW（スイッチ）

33 3次SW（スイッチ）

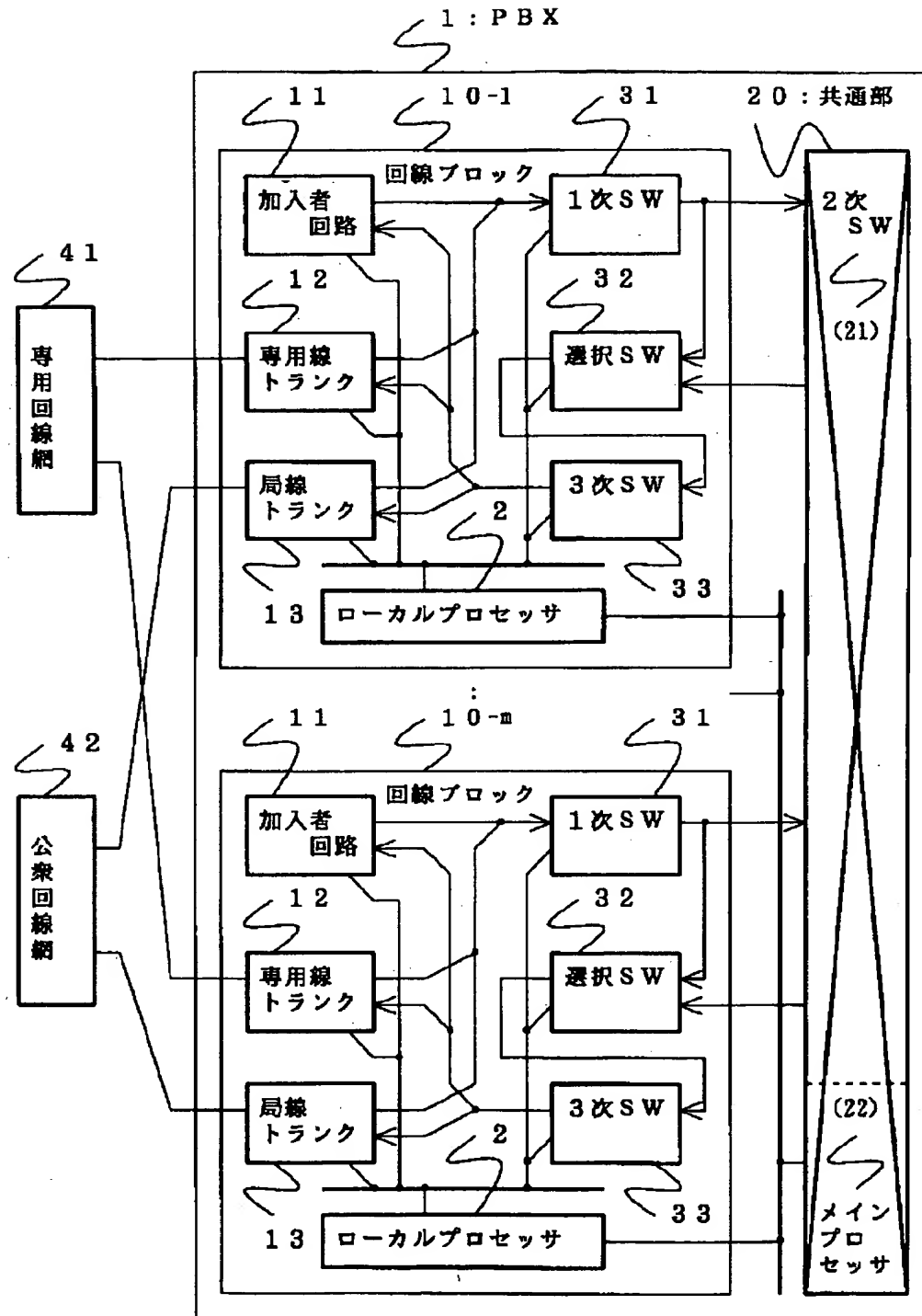
41 専用回線網

42 公衆回線網

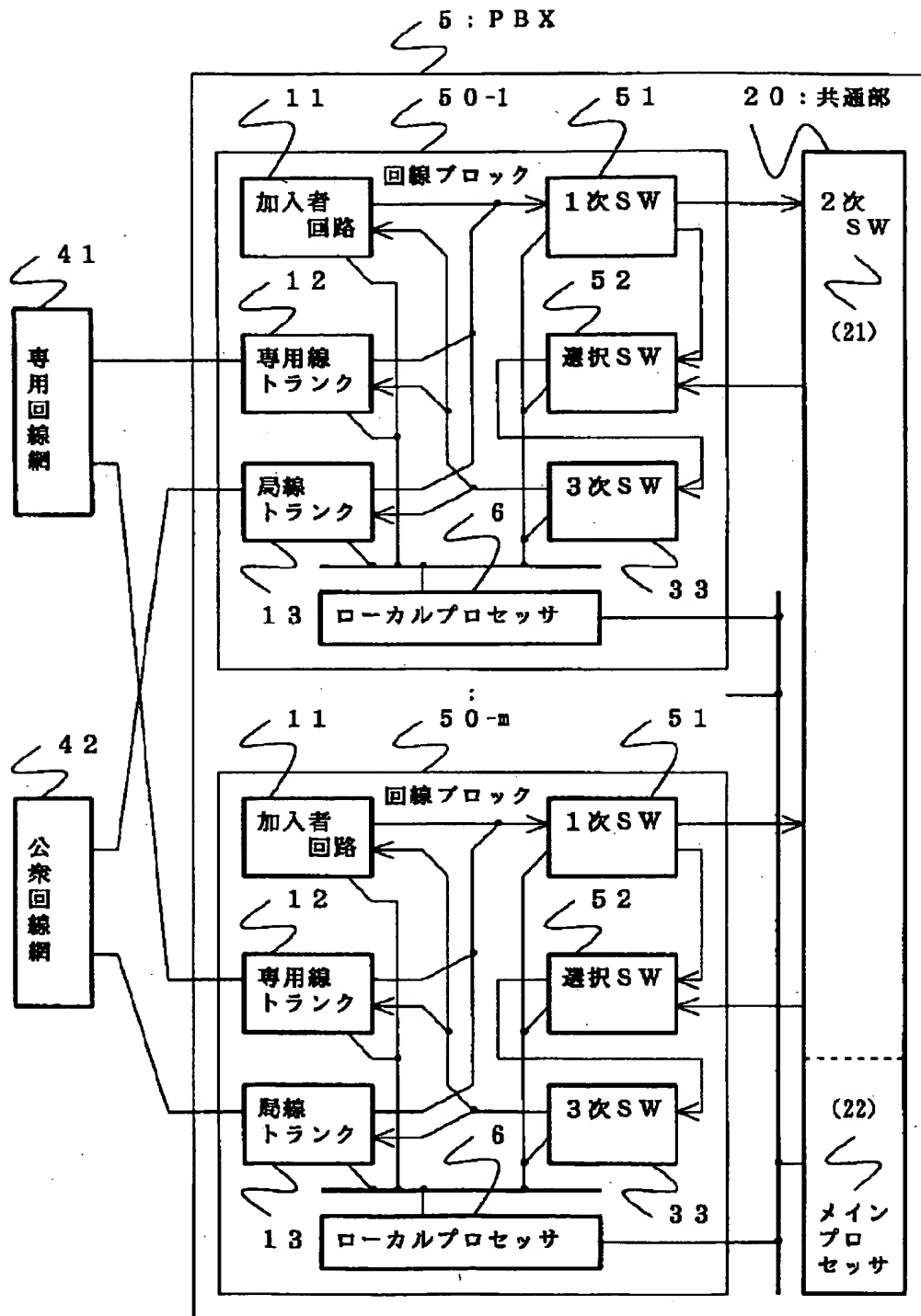
【図1】



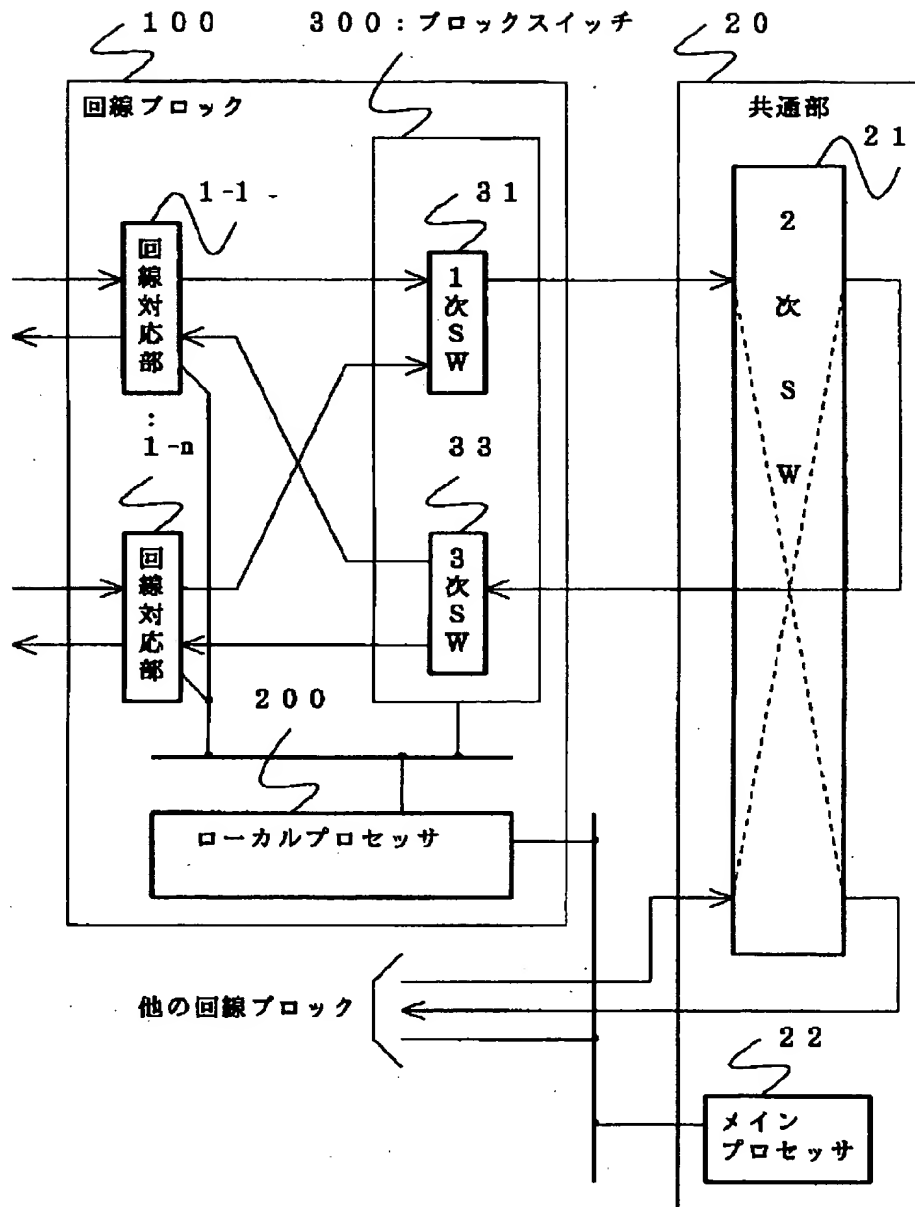
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

